Meeresalgen von Puerto-Rico.

Von

Dr. F. Hauck.

Nachstehend gebe ich die Beschreibung der Meeresalgen, welche von dem Botaniker der Krug-Urban'schen Expedition Herrn Paul Sintenis auf Puerto-Rico gesammelt wurden; es sei mir jedoch gestattet, zunächst einige Notizen von allgemeinem Interesse über die Expedition selbst und deren Entwicklung vorauszuschicken.

Herr Leopold Krug, Sohn eines Rittergutsbesitzers aus der Nähe von Berlin, Abiturient des Gymnasiums, brachte die Zeit von 1856 bis 1876 als Großkaufmann und deutscher Konsul auf Puerto-Rico zu.

Mit einer ungewöhnlichen Arbeitskraft ausgestattet und beseelt von einem lebhaften Drange nach naturwissenschaftlicher Erkenntnis, opferte er seine ganze freie Zeit der Erforschung der Fauna und Flora der Insel. Seine großen zoologischen Sammlungen sind zum Teil von Specialisten bereits bearbeitet, zum Teil noch in Bearbeitung. Die botanischen Aufsammlungen reichten jedoch zu einer gründlichen Untersuchung nicht völlig aus, zumal sie sich auch nur auf einen Teil der Insel erstreckten. Herr Konsul Krug beschloss daher mit Herrn Dr. Ignatz Urban, Custos des kgl. botanischen Gartens in Berlin, noch einmal die ganze Insel planmäßig erforschen zu lassen und zwar sowohl auf Phanerogamen als auf Cryptogamen; sie wählten dazu den durch seine Reisen in der Dobrudscha, in Cypern und in der Troas bekannten und bewährten Botaniker Herrn Paul Sintenis aus Schlesien.

Derselbe reiste im September 1884 ab und blieb bis Juni 1887 auf der Insel. Reichlich mit Empfehlungen und Geldmitteln ausgestattet, und während der ganzen Dauer der Expedition sich der besten Gesundheit erfreuend, gelang es seinem rastlosen Eifer, ganz enorme Sammlungen an Herbarexemplaren und botanischen Museumsgegenständen zusammenzubringen, welche sämtlich wohlbehalten in Berlin ankamen. Die Museumsgegenstände wurden dem kgl. botanischen Museum in Berlin zum Geschenke gemacht, während aus dem Verkauf der dubletten Herbarexemplare die Kosten der Expedition teilweise gedeckt werden sollen.

Die Bearbeitung der Sammlungen führt Herr Dr. J. Urban in Verbindung mit mehreren Monographen aus.

Die Sammlungen, welche in früherer Zeit von Puerto-Rico nach Europa gelangten, so durch Ledru, Plée, Wydler, Bertero, Schwanecke, Baron Eggers waren nicht bedeutend und erstreckten sich mit Ausnahme derjenigen von Schwanecke (welcher eine schöne Lebermooskollektion zusammenbrachte) nur auf Blütenpflanzen und Farne. Die Algen dieser Insel waren bisher noch gar nicht studirt. Wenn daher die Ausbeute dieser Expedition an Algen auch nicht bedeutend ist, so liefert sie immerhin einen sehr interessanten Beitrag zur Kenntnis der Algenflora Westindiens. Dies gilt namentlich von den Meeresalgen.

Von einem Vergleiche der zunächst zu betrachtenden Meeresalgenflora der Insel Puerto-Rico mit den Floren anderer Küstengebiete oder Meere kann daher bei der geringen Kenntnis, welche wir noch im allgemeinen von den Meeresalgenfloren haben[1]), selbstverständlich nicht die Rede sein; auffallend ist aber immerhin die Verwandtschaft dieser Flora mit der des Roten Meeres; so kommen folgende Arten von Puerto-Rico auch im Roten Meere vor:

Peyssonellia rubra,
Chantransia secundata,
Galaxaura cylindrica,
» *rugosa*,
» *obtusata*,
Ceramium tenuissimum,
» *clavulatum*,
Spyridia filamentosa,
Gracilaria Wrightii (sec. Auct.),
» *Poitei* (sec. Auct.),
Hypnea musciformis,
Laurencia papillosa,
Digenea simplex,
Melobesia membranacea,
» *farinosa*,
Corallina rubens,
» *pumila*,
Padina Commersoni,
Hydroclathrus sinuosus,
Ulva lactuca,
Enteromorpha compressa,
» *intestinalis*,
» *clathrata*,
Chaetomorpha chlorotica,
» *linum*,
Cladophora fascicularis.
Codium adhaerens,
» *tomentosum*,
Halimeda opuntia,
Caulerpa taxifolia,
» *clavifera*,
» *plumaris*,
» *crassifolia*,
Lyngbya majuscula.

Außerdem sind durch mehr oder weniger nahe verwandte Arten vertreten:

Liagora annulata durch *Liagora rugosa* im Roten Meere.
Champia parvula und *Salicornioides* durch *Champia Kotschyana* etc.

---

1) Von der Insel Guadeloupe existirt allerdings eine Algenflora: »Essai de Classification des Algues de la Guadeloupe« par Mm. H. Mazé et A. Schramm (2e Édition-Basse-Terre, 1870—1877), worin 779 Arten und Varietäten mariner Algen (excl. Diatomaceen) aufgezählt werden, unter welchen ca. 220 als neue Arten figuriren, welche meist nur namentlich angeführt, aber nicht beschrieben sind. Die Bestimmungen, welche von den Brüdern Crouan besorgt wurden, scheinen nicht sehr verlässig zu sein, so dass diese Flora kaum irgendwie in Betracht gezogen werden kann. Bei einer eingehenden Revision dürfte sich die Zahl der abgrenzbaren marinen Arten Guadeloupe's bedeutend reduziren.

Gracilaria Krugiana durch *Gracilaria multipartita* und *corticata*.
Rhabdonia ramosa durch *Rhabdonia dura*.
Gelidium supradecompositum durch *Gelidium crinale formae diversae*.
Acanthophora Thierii durch *Acanthophora Delilei*.
Sargassum und *Turbinaria* durch verschiedene Formen.
Ectocarpus Duchassaingianus durch *Ectocarpus arabicus* etc. etc.

Die große Ähnlichkeit beider Floren spricht sich aber vornehmlich in dem gemeinsamen Vorkommen der beiden Gebieten charakteristischen Familien der *Kalkalgen, Fucaceen* und sogenannten *Siphoneen* aus.

Mit dem Mittelmeer hat Puerto-Rico fast nur die weit verbreiteten Arten gemein.

Was die Süßwasseralgen Puerto-Rico's betrifft, so wurden weit weniger als Meeresalgen gesammelt, doch findet sich auch unter jenen manches Bemerkenswerte. Über einen Teil derselben (Demidiaceen) hat bereits G. v. Lagerheim in Botaniska Notiser 1887 p. 193 unter dem Titel: »Über einige Algen aus Cuba, Jamaica und Puerto-Rico« eine Arbeit publizirt; das übrige Material ist noch in Bearbeitung.

Abbildungen der im Folgenden als neu angeführten Arten bezw. Formen, sowie derjenigen Arten, von welchen bis nun noch keine oder nur ungenügende Abbildungen vorhanden sind, werden in einem für später geplanten großen iconographischen Werke der Herren Krug und Urban über neue und weniger gekannte Pflanzen Westindiens mitveröffentlicht werden.

Schließlich erlaube ich mir, den obengenannten Herren für ihre Unterstützung, welche sie mir bei der vorliegenden Arbeit angedeihen ließen, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

I. Florideae.

Squamariaceae.

1. Peyssonellia rubra (Grev.) J. Ag. — Hauck, Meeresalg. p. 34.

In einem Fragment auf Halimeda tridens.

Guanica 23. Januar 1886.

Wrangeliaceae.

2. Chantransia secundata (Lyngb.) Thur. forma! — Hauck, Meeresalg. p. 41.

Auf Chaetomorpha media stellenweise 1/2—1 1/2 mm hohe, rosenrote büschelige Räschen bildend. — Noch am besten mit Kützing's Abbildung des Callithamnion secundatum, Tab. phyc. XI. Tab. 56 übereinstimmend. — Die Fäden, welche aus einer basalen Zellenfläche entspringen, sind jedoch mehr strikte verzweigt und 7—10 μ dick. Glieder meist 3—4 mal länger als der Durchmesser.

Yabucoa 8. September 1886.

Helminthocladiaceae.

3. Liagora annulata J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 518.

Wohl nur eine Form von Liagora rugosa Zanard. Pl. mar. rubr. p. 65, Tab. IV, Fig. 2.

Manati 12. April 1887.

Chaetangiaceae.

4. Galaxaura cylindrica (Soland.) Decne. — J. Ag., Spec. Alg. III, p. 527. — Kütz., Tab. phyc. VIII, Tab. 31.

Manati 12. April 1887.

5. Galaxaura rugosa (Soland.) Lamour. — J. Ag., Spec. Alg. III, p. 528. — Kütz., Tab. phyc. VIII, Tab. 33.

In einem Fragment auf Hydroclathrus sinuosus.

Manati 12. April 1887.

6. Galaxaura obtusata (Soland.) Kütz. forma! — J. Ag., Spec. Alg. III. p. 525, nec Harv.!

Nur in einem Exemplar gesammelt. Dasselbe ist 8 cm hoch, sehr wenig, stellenweise fast gar nicht inkrustirt. Die Dicke des Thallus beträgt 2—3 mm; unterhalb etwas mehr. Glieder 2—4 mal länger als der Durchmesser, nur einzelne etwas länger. Farbe des Thallus rotbraun.

Yabucoa 8. September 1886.

Ceramiaceae.

7. Callithamnion sp.

Ein kleines Exemplar eines Callithamnion, welches wohl C. corymbosum (Engl. Bot.) Lyngb. zunächst steht, fand sich zwischen Ceramium clavulatum Ag.

Guanica 23. Januar 1886.

8. Ceramium tenuissimum (Lyngb.) J. Ag. — Hauck Meeresalg. p. 104. γ. pygmaeum Hauck mscr. — (Hormoceras pygmaeum Kütz. Tab. phyc. XII, Tab. 75?)

Dichte, sammetartige, 1—5 mm hohe Räschen auf Gracilaria (dura?) bildend. Fäden (an der Basis kriechend und wurzelnd) ca. 60—120 μ dick, unregelmäßig dichotom, mehr oder weniger mit seitlichen, weit abstehenden Ästchen besetzt. Ästchen gerade oder etwas gekrümmt. Glieder 1—2 mal so lang, die obersten allmählich kürzer als der Durchmesser (oft fast zusammenfließend). Rindengürtel ungefähr halb so breit (oder etwas mehr) als der Fadendurchmesser, mehr weniger angeschwollen. Interstitien hyalin. Tetrasporangien meist einzeln aus den aufeinander folgenden Rindengürteln hervorbrechend, jedoch von den Rindenzellen bedeckt bleibend.

Fajardo 18. April 1887.

9. Ceramium (Centroceras) clavulatum Ag. — Hauck Meeresalg. p. 113.

Guanica 23. Januar 1886.

Spyridiaceae.

10. Spyridia filamentosa (Wulf.) Harv. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 340; III. p. 268.

Stimmt am besten mit Kützing's Spyridia arcuata in den Tab. phyc. XII, Tab. 47 überein.

Salinas de Cabo-Rojo 6. Februar 1885.

Cryptonemiaceae.

11. Grateloupia filicina (Wulf.) Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 180; III. p. 153.

Genau mit der Form, welche Kützing in den Tab. phyc. XVII auf Tab. 24 als Gr. concatenata abbildet, übereinstimmend.

Fajardo 18. April 1885.

12. Cryptonemia crenulata J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 225; III. p. 163. — Kütz. Tab. phyc. XIX, Tab. 31.

Nur in einem kleinen, unvollständigen Exemplar gesammelt.

Manati 12. April 1887.

Rhodymeniaceae.

13. Champia parvula (Ag.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 729; III. p. 303.

Manati 12. April 1887.

14. Champia Salicornioides Harv. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 305. — Harv. Ner. Bor. am. p. 76, Pl. XIX, B.

Manati 12. April 1887.

15. Chrysymenia uvaria (Wulf.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 324. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XX, B.

Manati 12. April 1887.

16. Rhodymenia mamillaris Mont. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 381.

Obwohl ich keine authentischen Exemplare von Rh. mamillaris zum Vergleiche habe, so stimmt doch die Beschreibung Montagne's so genau mit der vorliegenden Alge überein, dass ich kaum einen Zweifel an der richtigen Bestimmung derselben hege.

Die Tetrasporangien fand ich bei einem Exemplar, welches merkwürdigerweise auch einige der ganz charakteristischen Cystocarpien trug, unter den Spitzen der Endsegmente oder der kurz gestielten, aus dem Rande proliferirenden Blättchen zu einer rundlichen Gruppe vereinigt.

Yabucoa 8. September 1886.

Delesseriaceae.

17. Caloglossa Leprieurii (Mont.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 499. — Delesseria Leprieurii Harv. Ner. Bor. am. Pl. XXII, C.

Sierra de Luquillo, in einem Bache bei Mavi auf Steinen. 24. Mai 1885.

Sphaerococcaceae.

18. Gracilaria confervoides (L.) Grev. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 413. — Harv. Phyc. brit. Pl. 413.

Guanica 23. Januar 1886. — Salinas de Cabo-Rojo 6. Januar 1885.

19. Gracilaria dura (Ag.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 589; III. p. 419.

Nur in unvollständigen, nicht sicher bestimmbaren Exemplaren vorliegend, welche auch zu der vorigen Art gehören könnten.

Fajardo 18. April 1885.

20. Gracilaria Poitei (Lamour.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 596; III. p. 421. — Chondrus Wrightii Kütz. Tab. phyc. XVII. Tab. 61.

Unter den zahlreichen Exemplaren, von denen einige die Höhe von 2—3 dm erreichen, fand sich nur eines mit Cystocarpien. Dieselben sind ziemlich groß, halbkugelig und bestehen aus einem dicken Pericarp, welches von radialen Reihen anastomosirender Zellen gebildet wird und den halbkugeligen, nicht gelappten Kern gewölbeartig überdeckt, mit dessen Placenta es aber durch keine ausgespannten Fäden verbunden ist.

Manati 12. April 1887.

21. Gracilaria Wrightii (Turn.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 599; III. p. 422. (nec Chondrus Wrightii Kütz. Tab.!)

Vielleicht gehört zu dieser Art Sphaerococcus mexicanus Kütz. Tab. phyc. XVIII, pag. 29, Tab. 83.

Die so stark entwickelte äußere Schichte bei Gr. Wrightii, welche J. Agardh in seiner Beschreibung: Spec. Alg. II, p. 599 erwähnt, ist übrigens nicht normal, sondern nur bei einzelnen Individuen stellenweise anzutreffen und vielleicht eine pathologische Erscheinung.

Manati 12. April 1887.

22. Gracilaria cervicornis (Turn.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 425. — Sphaerococcus acanthophorus Kütz. Tab. phyc. XVIII. Tab. 85.

Yabucoa 8. September 1886.

23. Gracilaria Krugiana Hauck sp. n. Thallus hautartig, flach, linear, beiderends verschmälert, wiederholt und gedrängt, meist opponirt gefiedert; Fiederchen einfach, scharf zahnartig oder häufiger in junge Fiedern ausgewachsen, gabelig-, fiederig- oder unregelmäßig scharfzähnig; Segmente abstehend. Cystocarpien halbkugelig, auf der Fläche und am Rande größerer Fiedern zerstreut. — Tetrasporangien unbekannt.

Die vorliegende Pflanze ist durch die ausgesprochen fiederige Verweigung und die gezähnten Fiederchen von der ihr zunächst stehenden vielgestaltigen Gr. multipartita (Clem.) Harv. und Gr. dentata J. Ag. so auffallend verschieden, dass sie vorläufig als neue Art angesehen werden muss.

Thallus ca. 2 dm hoch; Mittelbänder der Hauptfieder 5—10 mm, Fiederchen, bezw. Fiedern letzter Ordnung 1—2 mm breit. Fiedern und Fiederchen in Abständen von meist 1—4 mm entspringend. Die kurzen, einfachen, zahnartigen Fiederchen sind selten, meist nur zwischen größeren, 3—10 mm langen, gabelig, fiederartig oder unregelmäßig, häufig fast hahnenkammförmig gezähnten eingesprengt. Farbe des Thallus bräunlichrot.

Im Durchschnitte zeigt der Thallus zwei Schichten, von welchen die innere aus großen länglichen, gegen die Peripherie rundlicher und kleiner werdenden farblosen und dickwandigen Zellen, die Rindenschichte aus einer oder zwei Lagen kleiner gefärbter rundlicher Zellen besteht. Die Cystocarpien haben ca. 1,5 mm im Durchmesser, sind halbkugelig mit etwas vorgezogener Spitze. Das gewölbeartige Pericarp ist dick, besteht aus radial gereihten anastomosirenden Zellen und ist mit dem flach halbkugeligen Kerne durch locker stehende, ausgespannte Fäden verbunden. Die Placenta ist tief grubig gelappt.

Yabucoa 8. September 1886.

24. Gracilaria multipartita J. Ag. var. β. angustissima Harv. — Harv. Ner. Bor. am. p. 107.

Guanica 23. Januar 1886.

Solieriaceae.

25. Rhabdonia ramosissima (Harv.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 593. — Chrysymenia ramosissima Harv. Ner. Bor. am. p. 190. Pl. XXX, B.

Manati 4. Mai 1887.

26. Rhabdonia tenera J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 592.

Guanica 23. Januar 1886.

27. Eucheuma Gelidium J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. III. p. 602. — Sphaerococcus Gelidium Kütz. Tab. phyc. XIX. Tab. 20.

Manati 12. April 1887.

Hypneaceae.

28. Hypnea musciformis (Wulf.) Lamour. — Kütz. Tab. phyc. XVIII. Tab. 19.

Manati 12. April 1887. — Guanica 23. Januar 1886. — Fajardo 18. April 1885.

29. Hypnea musciformis f. spinella Hauck. — Hauck Hildeb. Alg. Hedwigia 1887. p. 20.

Guanica 23. Januar 1886.

30. Hypnea (?) Krugiana Hauck sp. n. bildet 1—2 cm hohe, schwammig polsterförmige, braunrötliche bis schmutziggrüne Rasen. Thallus fadenförmig, knorpelig, unterhalb flach zusammengedrückt, oberhalb fast stielrund, gespreizt-verzweigt, in den Hauptverzweigungen ca. 0,5—1 mm breit, in den Ästchen bis zu ca. 0,25 mm verdünnt. Äste ineinander verworren, ziemlich dicht mit fast zweizeilig abwechselnd, opponirt und hie und da einseitig entspringenden, fast rechtwinkelig abstehenden unregelmäßig oder fast dichotom gespreizt verzweigten, kürzeren und längeren und hie und da einfachen Ästchen besetzt. Enden aller Verzweigungen einfach oder gabelig dornspitzig. Die jüngsten Ästchen dornförmig. Struktur von Hypnea.

Cystocarpien unbekannt. Tetrasporangien in den Ästchen letzter und vorletzter Ordnung (welche jedoch nicht nemathecienartig angeschwollen sind), entwickelt, länglich, quer zweiteilig.

Die Rindenschichte besteht an den sterilen Teilen des Thallus aus fast nur einer Lage kleiner Rindenzellen, bei den sporentragenden Ästchen ist sie jedoch stärker entwickelt und sind die Tetrasporangien (welche ich immer nur zweiteilig sah), zwischen derselben, radial zur Thallusachse (wie bei den andern Arten von Hypnea) gelagert.

Die hier beschriebene Art stimmt mit keiner der mir bekannten Hypnea-Arten überein und ist durch den flach zusammengedrückten Thallus und die sporentragenden Ästchen, welche nie nemathecienartig angeschwollen sind, verschieden. Am ähnlichsten im Habitus ist sie der Hypnea spinella Ag., die mir aber in authentischen Exemplaren nicht bekannt ist. Aus der Beschreibung J. Agardh's (Spec. Alg. II, p. 453; III, p. 565) lässt sich eben nicht viel entnehmen, und zwar umsoweniger, als die Abbildung von Kützing's Hypnea spinella (welche übrigens nur eine Form der Hypnea musciformis darstellt) in den Tab. phyc. XVIII, Tab. 26, sowohl bei H. spinella Ag. (J. Ag. l. c. III, p. 565) als auch bei H. cervicornis J. Ag. (l. c. III, p. 564) citirt ist.

Manati 12. April 1887.

Gelidiaceae.

31. Gelidium supradecompositum Kütz. — Kütz. Tab. phyc. XVIII. p. 19. Tab. 54.

Fajardo 18. April 1885.

Rhodomelaceae.

32. Laurencia papillosa (Forsk.) Grev. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 756.

Fajardo 18. April 1885. — Guanica 23. Januar 1886. — Rincon ad Cabo San Francisco 21. December 1886. — Manati 12. April 1887.

33. Laurencia mexicana Kütz. — Kütz. Tab. phyc. XV. p. 25. Tab. 70.

Vielleicht gehört zu dieser Art Laurencia cervicornis Harv. Ner. Bor. am. p. 73. Pl. XVIII, C.

Yabucoa 8. September 1886.

34. Chondria dasyphylla (Woodw.) Ag. — Chondriopsis dasyphylla J. Ag. Spec. Alg. II. p. 809. — Laurencia dasyphylla Harv. Phyc. brit. P. 152.

Manati 12. April 1887.

35. Acanthophora Thierii Lamour. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 819. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XIV, A.

Salinas de Cabo-Rojo 6. Februar 1885. — Guanica 28. Januar 1886.

36. Bryothamnion Seaforthii (Turn.) Kütz. — Kütz. Tab. phyc. XV. Tab. 29. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 848.

Yabucoa 8. September 1886.

37. Bryothamnion triangulare (Gmel.) Kütz. J. Ag. Spec. Alg. II. p. 850. — Alsidium triangulare Harv. Ner. Bor. am. Pl. XIII, A.

Manati 12. April 1887.

38. Polysiphonia pectinella Harv. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 918. — Polysiphonia pectinata Kütz. Tab. phyc. XIV. Tab. 39.

Auf Udotea flabellata Lamour.

Guanica 23. Januar 1886.

39. Polysiphonia havanensis Mont. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 959. — Kütz. Tab. phyc. XIII. Tab. 72.

Fajardo 18. April 1885.

40. Polysiphonia cuspidata J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 953.

Wird bis 1 dm hoch. Cystocarpien eiförmig, meist einzeln unterhalb der Spitze oder an der Mitte der Ästchen sitzend. Antheridien länglich, häufig etwas gekrümmt. Tetrasporangien einzeln oder zu zweien oder dreien in höckerigen Ästchen.

Fajardo 18. April 1885.

41. Amansia multifida Lamour. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 112. — Kütz. Tab. phyc. XV. Tab. 3.

Yabucoa 8. September 1886.

42. Amansia Duperreyi (Ag.) J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. II. p. 1115. — Rytiphlaea Duperreyi Kütz. Tab. phyc. XV. Tab. 12.

Cystocarpien ziemlich groß, ca. 1 mm im Durchmesser, breit eiförmig bis fast kugelig, an einfachen oder häufiger verzweigten Randzähnen einzeln oder bis zu dreien entwickelt, sehr kurz gestielt, fast sitzend.

Yabucoa 8. September 1886.

Corallinaceae.

43. Melobesia membranacea (Esper) Lamour. — Hauck Meeresalg. p. 265.

Auf Zonaria lobata J. Ag.

Manati 4. Mai 1887.

44. Melobesia farinosa Lamour. — Hauck Meeresalg. p. 263.

Auf Turbinaria trialata und verschiedenen andern Algen.

Manati 12. April 1887.

45. Amphiroa fragilissima (L.) Lamour. — Kütz. Tab. phyc. VIII. Tab. 39.

In einem Fragment auf Turbinaria trialata.

Manati 12. April 1887.

46. Corallina subulata Ell. et Soland. — Aresch. in J. Ag. Spec. Alg. II. p. 570.

Auf Amansia Duperreyi.

Yabucoa 8. September 1886.

47. Corallina (Jania) rubens L. — Aresch. in J. Ag. Spec. Alg. II. p. 557.

Yabucoa 8. September 1886.

48. Corallina (Jania) rubens, f. intermedia Hauck msc.

Thallus 130—160 μ dick; Glieder 2—2½—3 mal länger als der Durchmesser.

Yabucoa 8. September 1886.

49. Corallina (Jania) pumila (Lamour.) Kütz. — Kütz. Tab. phyc. VIII. Tab. 83.

Wächst in kleinen, oft dicht beisammenstehenden büschelförmigen ca. 2—3 mm hohen Räschen auf Turbinaria trialata. Der Thallus ist ca. 50—120 μ dick, regelmäßig dichotom und gleichhoch verzweigt. Glieder fast cylindrisch, die unteren meist 2—4 mal, die oberen bis 6 mal länger als der Durchmesser. Die weiblichen (und ungeschlechtlichen?) Conceptakeln sind aus dem Fußgliede der letzten Gabelungen entwickelt, urnenförmig, mit vorgezogener Spitze (daher mit zwei Insektenfühlern ähnlichen meist 2—4 gliedrigen Hörnchen). Die männlichen Conceptakeln spindelig eiförmig aus dem Endgliede der Gabelzweige entwickelt (ohne Hörnchen).

Manati 12. April 1887.

II. Fucoideae.

Fucaceae.

50. Sargassum Pteropus Kütz. — Kütz. Spec. Alg. p. 608. — Id. Tab. phyc. XI. Tab. 5.

Manati 12. April und 4. Mai 1887.

51. Sargassum platycarpum Mont. — J. Ag. Spec. Alg. I. p. 322. — Carpacanthus platycarpus Kütz. Tab. phyc. XI. Tab. 40.

Manati 4. Mai 1887.

52. Sargassum polyphyllum J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. I. p. 308. — Kütz. Tab. phyc. XI. Tab. 8.

Yabucoa 8. September 1886.

53. Sargassum vulgare Ag. — J. Ag. Spec. Alg. I. p. 342.

Salinas de Cabo-Rojo 13. Februar 1885. — Guanica 21. Januar 1886. — Manati 12. April und 4. Mai 1887.

54. Sargassum affine J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. I. p. 343. — Kütz. Tab. phyc. XI. Tab. 10.

Fajardo 18. April 1885.

55. Turbinaria trialata Kütz. — Turbinaria vulgaris, trialata J. Ag. Spec. Alg. I. p. 268.

Manati 12. April 1887.

III. Dictyotaceae.

Dictyoteae.

56. Dictyota dentata Lamour.

D. dentata Lamour. und D. Brogniartii J. Ag. sind ein und dieselbe Art, da sich die Merkmale beider häufig an einem und demselben Individuum finden. So vie ich aus den Aufsammlungen von Puerto-Rico ersehen kann, entsprechen die sterilen Pflanzen der D. Brogniartii, die fertilen der D. dentata. — Die Tetrasporangien sind einzeln oder zu zweien bis vieren fast über den ganzen Thallus, mit Ausnahme der Randpartien, mehr weniger dicht ausgesät; ihr Durchmesser beträgt ca. 100—120 μ. — Die rundlichen Gruppen der Oogonien sind bei der weiblichen Pflanze über die Oberfläche (mit Ausnahme des Randes) zerstreut; ebenso sind die ovalen Antheridien-Gruppen bei der männlichen Pflanze analog den Oogonien angeordnet.

Als Synonyme zu D. dentata gehören demnach:

D. dentata J. Ag. Spec. Alg. I, p. 96. — Id. Till Alger. Syst. Nya bidrag, p. 98. — Kütz., Tab. phyc. IX, Tab. 35.

D. Brogniartii J. Ag. Spec. Alg. I, p. 96. — Id., Till Algern. Syst. Nya bidrag, p. 98. — Kütz., Tab. phyc. IX, Tab. 35.

D. subdentata Kütz., Tab. phyc. IX, p. 14, Tab. 33.

D. Mertensii Kütz., Tab. phyc. IX, Tab. 36.

Manati 4. Mai 1887.

57. Padina Commersoni Bory. — Hauck Algen Hildebr. in Hedwigia 1887, p. 4.

Salinas de Cabo-Rojo 6. Februar 1885. — Guanica 23. Januar 1886.

58. Dictyopteris Justii Lamour. — Halyseris Justii J. Ag. Spec. Alg. I. p. 118. — Kütz. Tab. phyc. VIII. Tab. 55.

Manati 4. Mai 1887.

59. Dictyopteris plagiogramma Mont. — Halyseris plagiogramma J. Ag. Spec. Alg. I. p. 119. — Kütz. Tab. phyc VIII. Tab. 57.

Manati 4. Mai 1887.

60. Dictyopteris delicatula Lamour. — Halyseris delicatula J. Ag. Spec. Alg. I. p. 116. — Kütz. Tab. phyc. VIII. Tab. 56.

Yabucoa 8. September 1886. — Manati 12. April 1887.

61. Zonaria lobata J. Ag. — J. Ag. Spec. Alg. I. p. 109. — Id. Till Algern. System. Nya bidrag p. 46. — Stypopodium lobatum Kütz. Tab. phyc. IX. Tab. 63.

Manati 4. Mai 1887.

IV. Phaeozoosporeae.

Ectocarpaceae.

62. Ectocarpus Duchassaingianus Grun. — Grun. Algen d. Novara-Reise, p. 45. Tab. IV. Fig. 1.

An Acanthophora Thierii Lamour.

Guanica 28. Januar 1886.

63. Ectocarpus terminalis Kütz. — Hauck Meeresalg. p. 526. — Kjellm. Ectoc. Taf. 2. Fig. 7.

Auf Udotea flabellata Lamour.

Guanica 23. Januar 1886.

Sporochnaceae.

64. Sporochnus Bolleanus Mont. — Kütz. Tab. phyc. IX. Tab. 81.

Stimmt sehr gut mit der citirten Abbildung, nur sind bei der vorliegenden Pflanze die Endglieder der Nebenfäden der Fruchtkörper bedeutend dicker als die übrigen Glieder.

Manati 4. Mai 1887.

Scytosiphonaceae.

65. Hydroclathrus sinuosus (Roth) Zanard. — Hauck Meeresalg. p. 393. — Asperococcus sinuosus Harv. Ner. Bor. am. p. 118. Pl. IX, C.

Manati 12. April 1887.

V. Chlorozoosporeae.

Ulvaceae.

66. Ulva lactuca (L.) Le Jolis f. genuina Hauck Meeresalg. p. 435 und f. lobata Hauck msc. (Phycoseris lobata Kütz. Tab. phyc. VI. Tab. 27?)

Guanica 23. Januar 1886.

67. Enteromorpha compressa (L.) Grev. — Hauck Meeresalg. p. 428.

Fajardo 18. April 1885.

68. Enteromorpha intestinalis (L.) Link f. prolifera Hauck Meeresalg. p. 427.

Salinas de Cabo-Rojo: los Morillos 14. Februar 1885 (Thallus gleichförmig). — Guanica ad salinas 25. Januar 1886 (Thallus kraus).

69. Enteromorpha clathrata (Roth) J. Ag. γ. crinita Hauck Meeresalg. p. 429.

Guanica 23. Januar 1886.

Confervaceae.

70. Chaetomorpha media (Ag.) Kütz. — Kütz. Spec. Alg. p. 380. — Conferva media Ag. Syst. Alg. p. 100.

Die vorliegende Alge habe ich mit einem von C. Agardh bestimmten Exemplar aus dem Herbar Suhr verglichen.

Sie ist der Ch. aerea (Dillw.) sehr ähnlich, wächst in dichten Rasen; die steifen Fäden sind 2—3 dm lang und ca. 0,5 mm dick oder etwas mehr. Glieder cylindrisch, meist 2—3 mal, die unteren oft bis acht und mehrmal länger als der Durchmesser (einzelne Glieder hie und da etwas kürzer als derselbe); das unterhalb sehr verjüngte Basalglied sehr lang.

Yabucoa 8. September 1886.

71. Chaetomorpha Linum (Fl. Dan.) Kütz. forma. — Hauck Meeresalg. p. 439.

Die steifen Fäden ca. 200—260 μ dick, Glieder meist halb bis ebenso lang als der Durchmesser, einzelne etwas kürzer. Membran derb.

Guanica 23. Januar 1886.

72. Chaetomorpha chlorotica Kütz. — Hauck Meeresalg. p. 439. — Kütz. Tab. phyc. III. Tab. 5.

Yabucoa 8. September 1886.

73. Cladophora (Aegagropila) membranacea Kütz. — Kütz. Spec. Alg. p. 415. — Id. Tab. phyc. IV. Tab. 67.

Mit stellenweise sehr langen Gliedern.

Salinas de Cabo-Rojo 6. Februar 1885. — Yabucoa 8. September 1886.

74. Cladophora (Aegagropila) enormis (Mont.) Kütz. — Kütz. Spec. Alg. p. 416. — Id. Tab. phyc. IV. Tab. 69.

Die gesammelten Exemplare bilden sehr dichte filzige, rundliche, gelappte Ballen von 4—6 cm Durchmesser; sie stimmen gut mit Kützing's Beschreibung und Abbildung, nur sind die Fäden etwas dünner, meist 80—180 μ dick.

Bei den aufgeweichten Fäden zeigt die ziemlich derbe Membran dichte und feine Längsrunzeln.

Manati 12. April 1887.

75. Cladophora fascicularis Kütz. — Kütz. Spec. Alg. p. 393. — Id. Tab. phyc. III. Tab. 90.

Fajardo 18. März 1885. — Yabucoa 8. September 1886.

Codiaceae.

76. Codium adhaerens (Cabrera) Ag. — J. Ag. Till Algern. System. Femte afdelningen, p. 37. — Harv. Phyc. brit. Pl. 35 A. — C. arabicum Kütz. Tab. phyc. VI. Tab. 100.

Manati 12. April 1887.

77. Codium tomentosum (Huds.) Stackh. — J. Ag. l. c. p. 40. — Harv. Phyc. brit. pl. 93.

Manati 4. Mai 1887.

78. Penicillus capitatus Lamk. — J. Ag. l. c. p. 62. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XLIII, B.

Salinas de Cabo-Rojo, Punta Aguila 6. Februar 1885. — Guanica, 23. Januar 1886.

79. Penicillus dumetosus (Lamour.) Decne. — J. Ag. l. c. p. 61. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XLIII, A.

Manati 12. April 1887.

80. Udotea flabellata Lamour. — J. Ag. l. c. p. 76. — Kütz. Tab. phyc. VII. Tab. 20.

Guanica 23. Januar 1886. — Fajardo.

81. Halimeda opuntia (L.) Lamour. — J. Ag. l. c. p. 84. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XL, B.

Salinas de Cabo-Rojo 6. Februar 1885. — Guanica 23. Januar 1886.

82. Halimeda Tuna Lamour. — J. Ag. l. c. p. 80. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XL, A.

Cabo-Rojo 6. Februar 1885.

83. Halimeda tridens (Soland.) Lamour. — J. Ag. l. c. p. 87. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XLIV, C.

Guanica 23. Januar 1886.

Dasycladaceae.

84. Cymopolia barbata (L.) Lamour. — J. Ag. l. c. p. 146. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XLI, A.

Salinas de Cabo-Rojo, Punta Aguila 6. Februar 1885.

85. Neomeris eruca (Parker) Farlow in litt. — Dactylophora eruca Parker in Annals and Magazin of Natural History, 3 d Series, Vol. V. p. 473. 1860 und Introduction to the study of the Foraminifera by W. B. Carpenter, W. K. Parker and J. Rupert Jones, p. 128. Pl. X. f. 1—8. Roy. Society's Publications. London. 1862.

Ich verdanke die Bestimmung dieser Alge Herrn Prof. Dr. W. G. Farlow in Cambridge.

Salinas de Cabo-Rojo 6. Februar 1885.

Acetabulariaceae.

86. Acetabularia crenulata Lamour. — J. Ag. l. c. p. 172. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XLII, A.

Guanica 23. Januar 1886. — Fajardo.

Caulerpaceae.

87. Caulerpa clavifera (Turn.) Ag. — J. Ag. Till Algern. Syst. Nya bidrag. p. 36. — Kütz. Tab. phyc. VII. Tab. 14, Fig. b.

Salinas de Cabo-Rojo, los Morillos 14. Februar 1885. — Guanica, Punta de los Pescatores 28. Januar 1886.

88. Caulerpa taxifolia (Vahl) Ag. — J. Ag. l. c. p. 14. — C. falcata Kütz. Tab. phyc. VII. Tab. 5.

Cabo-Rojo, Port Real 26. Januar 1885.

89. Caulerpa crassifolia (Ag.) β. mexicana J. Ag. — J. Ag. l. c. p. 14. — C. mexicana Harv. Ner. Bor. am. Pl. XXXVII.

Guanica, Punta de los Pescatores 28. Januar 1886. — Yabucoa 8. September 1886.

90. Caulerpa plumaris (Forsk.) Ag. — J. Ag. l. c. p. 15. — Harv. Ner. Bor. am. Pl. XXXVIII, C.

Guanica, Punta de los Pescatores 28. Januar 1886.

VI. Schizophyceae.

Nostocaceae.

91. Lyngbya majuscula (Dillw.) Harv. — Hauck Meeresalg. p. 504. — Harv. Phyc. brit. pl. 62.

Sierra de Luquillo, im Bache bei Mavi 24. Mai 1885. — Cayey, im Flusse Quebra Murillos 8. October 1885. — Caguas im Flusse Caguitas 1. September 1885. — Coamo im Flusse 18. December 1885.

92. Lyngbya erosa Liebm. — Kütz. Spec. Alg. p. 284. — Id. Tab. phyc. I. Tab. 90, Fig. III.

Fäden 35—40 μ dick.

In Fragmenten an Cladophora membranacea Kütz.

Yabucoa 8. September 1886.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.